Die

menschenähnlichen Affen

des

Hamburger Museums.

Von

Dr. **Heinrich Bolau** in **Hamburg.**

I.

1. **Zur Naturgeschichte des Gorilla.** Von Dr. *Bolau.*

2. **Die Brust- und Baucheingeweide des Gorilla.** Von Dr. *Bolau.*

3. **Das Gehirn des Gorilla.** Von Dr. *A. Pansch* in Kiel

Die vorliegende Arbeit, die den Anfang einer Reihe von Abhandlungen ähnlichen Inhalts bilden soll, ist aus dem Wunsche entsprungen, das reichhaltige Material an Skeleten, Schädeln und andern Theilen anthropomorpher Affen, das im Besitze des Naturhistorischen Museums meiner Vaterstadt sich befindet, der Wissenschaft zugänglich zu machen. Ich bitte, diese Arbeit, wie ihre Fortsetzungen als einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der hochorganisirten Thiere anzusehen, die Jedermann, er mag eine Stellung zu den neuesten Fragen über die Verwandtschaft zwischen Mensch und Thier einnehmen, welche er wolle, ohne Widerspruch, als die uns nächststehenden auf der langen Stufenleiter thierischer Organismen ansehen wird; Erschöpfendes zu leisten, habe ich nicht versucht.

Das hiesige Naturhistorische Museum besitzt an ausgestopften Bälgen: einen weiblichen ausgewachsenen Gorilla, zwei junge Gorillas, drei Chimpansen (ausserdem einen Balg in Weingeist) und zwei jüngere Orang-Utans. An osteologischem Material: zwei ausgewachsene männliche und ein eben solches weibliches Gorillaskelet, vier Chimpansenskelete und drei Skelete von Orangs; ferner neunzehn Gorillaschädel, acht Chimpansenschädel und drei Orangschädel verschiedenen Alters, und endlich drei Gorillas mit den Weichtheilen in Weingeist conservirt.

Mit der Bearbeitung unserer osteologischen Schätze bin ich bereits früher einige Jahre in meinen Mussestunden beschäftigt gewesen, leider aber vor fast zwei Jahren durch dringendere Berufspflichten am Abschluss der Arbeit verhindert worden.

Da mittlerweile neue Erwerbungen eine theilweise Umarbeitung des fast Vollendeten nothwendig machten, so habe ich es vorgezogen, die alte Arbeit vor der neueren, die jetzt vorliegt, zurückstehen zu lassen, um so mehr, da die Bearbeitung der Weichtheile der angekommenen Gorillas zunächst mehr Interesse bieten dürfte, als die vergleichende Untersuchung der Schädel. — Diese hoffe ich später beenden zu können.

Das reiche Material zur Arbeit stammt, soweit es den Gorilla angeht, fast ausnahmslos vom Gaboon aus der Factorei unseres Mitbürgers, des Herrn **Carl Woermann** her und ist grösstentheils von ihm selber, theilweise auch von den Herren Consul

F. Woelber in Gaboon, W. Weber und Capt. Henert dem Museum zum Geschenk gemacht worden. Ich erfülle eine angenehme Pflicht, wenn ich auch hier öffentlich den genannten Herren den warmen Dank ausspreche, der einem jahrelangen unermüdlichen und uneigennützigsten Bemühen, der Wissenschaft zu dienen, gebührt! — Die Chimpansen verdankt das Museum der Liberalität der hiesigen Zoologischen Gesellschaft. Sie lebten in unserem Zoologischen Garten.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Gorilla; sie gibt zunächst eine Beschreibung der drei Gorillas, die wir mit den Weichtheilen in Weingeist conservirt besitzen und bespricht die Stellung des Gorilla zu dem nächsten Verwandten, dem Chimpansen. Dann folgt die Beschreibung der Brust- und Baucheingeweide und endlich die des Gehirns. Den letzten Theil der Arbeit hat einer der tüchtigsten Arbeiter auf dem Gebiete der vergleichenden Gehirnkunde, Herr Dr. Pansch in Kiel, zu übernehmen die Güte gehabt; ich bin ihm dafür zum besonderen herzlichsten Dank verpflichtet.

1. Zur Naturgeschichte des Gorilla.

Von Dr. **Bolau.**

Gorilla I. — Am 31. Juli 1875 erhielt das Naturhistorische Museum in Hamburg von den Herren C. Woermann in Hamburg und Consul F. Woelber in Gaboon in einem in Rum conservirten Gorilla männlichen Geschlechts ein seltenes Geschenk, von höchstem wissenschaftlichen Werthe.*) Das Thier hatte kurze Zeit gefangen in der Handelsniederlassung des erstgenannten Herrn gelebt und war dann auf dem Schooner "Francis Wölber" eingeschifft worden. Seinen Bestimmungsort, den Zoologischen Garten in Hamburg, sollte es lebend leider nicht erreichen. Wie der Führer des Schiffes, Herr Capt. C. Pein mir mittheilte, litt sein seltener Passagier bereits bei der Einschiffung an starkem Durchfall, der sich, vielleicht in Folge der Angst des Thieres in der ihm neuen Umgebung, rasch verschlimmerte und bereits zwei Tage später seinen Tod herbeiführte. Der Fürsorge des Herrn C. Woermann und des Herrn F. Woelber, die für den Fall des Todes ein reichliches Quantum Rum mitgegeben, wie den sorgfältigen Bemühungen des Herrn Capt. C. Pein haben wir den vortrefflichen Zustand zu danken, in dem der Cadaver des Gorilla hier ankam. Durch Oeffnen der Bauchhöhle und durch dreimalige Erneuerung des Rums — beides von mir im Voraus empfohlen — wurde einer Fäulniss im Innern des Thieres vorgebeugt. Es kam daher so gut erhalten in Europa an, wie wohl noch kein Zweites. Da der Rum bei Eintreffen des Thieres in Hamburg nur eine

---

*) Herr Dr Nissle lässt sich über diese Schenkung in der Zeitschrift für Ethnologie. 1876 (Beiträge zur Kenntniss der sogenannten anthropomorphen Affen. III Die Dresdener Mafuka) p. 46 ff.: in folgender Weise aus: "Von der Westküste Afrika's war die Absendung eines jungen lebenden Gorilla nach Europa gemeldet worden, und die über den Besitz dieses kostbarsten zoologischen Werthstücks geführten Verhandlungen hatten das beklagenswerthe Resultat ergeben, dass **Berlin,** trotzdem es in Hinblick auf seine Gelehrten sowohl, als auf die eine reichere wissenschaftliche Ausbeute garantirenden Institute ein unzweifelhaftes Vorrecht darauf geltend machen konnte, die viel umworbene Rarität nicht erhalten würde. Engherziger Lokalpatriotismus, der in wissenschaftlichen Fragen um so beklagens- und verdammenswerther ist, je weniger ihm hier auch nur ein Schatten von Berechtigung zur Seite steht, hatte Hamburg mit dem werthvollsten einer systematischen wissenschaftlichen Ausnutzung noch so dringend bedürftigen Affen bedacht — und der inzwischen eingetroffene Cadaver wanderte in die Hände des Herrn Dr. Heinrich Bolau in Hamburg. Es wäre eine falsche Bescheidenheit, (!) leugnen zu wollen, **dass dieses Factum in Berlin vielfach verstimmte"** (!) In einer Anm S. 47 sagt Nissle ferner: "Es ist jetzt, wo diese Arbeit im Druck erscheint, ein volles halbes Jahr vergangen, seitdem Herr Dr. Bolau sich im Besitz des kostbaren Specimens befindet. Bis jetzt sind Gypsabgüsse und Photographien davon erschienen, deren Verwerthung sich Herr Dr. Bolau aber ausdrücklich vorbehalten hat. Von einer methodischen Bearbeitung des Präparats und daraus gewonnener Förderung der daran sich knüpfenden wichtigen Fragen verlautet noch nichts."

Ich habe mir erlaubt, einige Stellen in dieser Auslassung durch den Druck auszuzeichnen, bitte das in den einleitenden Worten Gesagte, zu vergleichen und sich dann selber ein Urtheil zu bilden; im Uebrigen kann ich aber nur lebhaft bedauern, dass in wissenschaftlichen Zeitschriften überhaupt Dergleichen vorkommt. Was den mir persönlich gemachten Vorwurf anlangt, so will ich nur erwähnen, dass ich bald nachdem der Gorilla in meine Hände gelangte, die Direction des hiesigen Zoologischen Gartens übernahm und daher selbstverständlich nicht sofort an eine wissenschaftliche Bearbeitung des Gorilla gehen konnte. Dieser Umstand war aber Herrn Dr. Nissle nicht unbekannt!

Stärke von 22° besass, vorher also wohl auch kaum mehr als 30° stark gewesen ist, so wurde ein Einschrumpfen der Weichtheile verhindert, wie umgekehrt auch wieder durch die wiederholte Erneuerung der spirituosen Flüssigkeit einer zu starken Verdünnung derselben durch den Wassergehalt der thierischen Gewebe vorgebeugt wurde. Die Weichtheile sind z. B. so gut erhalten, dass man im Darm deutlich die einzelnen Zotten, wie die Vertheilung der Darmdrüsen erkennen kann und das sind doch bekanntlich Gebilde, die bei beginnender Fäulniss mit zuerst unkenntlich werden. Ich hebe diesen Umstand besonders desshalb hervor, weil bei Gelegenheit des Streites über die Natur des Dresdener Chimpansen "Mafuka" von Berlin aus behauptet worden ist, unser Gorilla befinde sich in einem besonders schlechten Zustande.

Bei einer oberflächlichen, rein äusserlichen Betrachtung des Thieres musste das freilich so scheinen; es hatte sich nämlich fast auf dem ganzen Körper die Epidermis (natürlich mit der Behaarung) losgelöst und der Balg war daher denn auch zum Ausstopfen untauglich. Das ist aber ein Vorkommen, wie man es bei in Spiritus conservirten Säugethieren sehr oft findet: Epidermis (und Haare) lösen sich immer sehr leicht ab. Die aufgenommenen Photographien und der Gypsabguss vom Kopf des Thieres sprechen gewiss zur Genüge von dem guten Zustand, in dem sich im Uebrigen der Gorilla befand und noch heute befindet.

Die erste photographische Aufnahme wurde bald nach der Ankunft des Thieres ausgeführt und stammen daher die verschiedenen Abbildungen vom Kopf und den Händen, die früher vertheilt, resp. verkauft wurden. Die vortrefflichen Abbildungen auf Taf. A. sind erst am 4. August dieses Jahres aufgenommen worden; sie sind in der artistischen Anstalt der Herren Strumper & Co. hier am Orte hergestellt und durch das Lichtdruckverfahren vervielfältigt worden. Wie man auf den ersten Blick sieht, ist die Epidermis mit der Behaarung nur noch auf einem kleinen Theil des Scheitels und, was von besonderer Wichtigkeit, im ganzen Gesicht vorhanden. Der Kopf ist zu der Aufnahme in keinerlei Weise vorbereitet oder verändert worden, die sämmtlichen Muskeln und andere Weichtheile waren von vorn herein so vortrefflich erhalten, waren so weich und biegsam geblieben, dass es besonderer Zerrungen u. s. w. nicht bedurfte, um ein gutes Bild hervorzurufen.*) Es war nur nöthig diesmal, wie bei der ersten photographischen Aufnahme, den Unterkiefer von unten her zu unterstützen und die Ränder der Lippen an zwei Stellen durch Anheften etwas mit einander zu verbinden, weil die Unterlippe sonst ihrer Weichheit wegen herunter gehangen hätte.

Bei Anfertigung des vortrefflichen Gypsabgusses**) waren auch diese Vorbereitungen nicht einmal nöthig.

Ehe ich auf die Beschreibung des Thieres näher eingehe, sei es mir gestattet, das Wenige, was wir über das Gefangenleben desselben wissen, hier zu berichten. Ich

*) Ich verstehe nicht, wie Herr Prof. Hartmann in den Berichten der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, Nov. 1875, dazu kommt, zu meinen: "Bei dem Woermann'schen, in Weingeist stark zusammengeschrumpften Gorilla-Exemplare sei die Oberlippe sammt der Unterlippe gewaltsam über die geschlossenen Zähne gezogen worden, grade, als man eine photographische Ansicht des Kopfes anfertigen wollte." — Woher eine solche Behauptung? — Das könnte denn doch Niemand wissen, als wer dabei gewesen. — Jeder, der die spirituosen Eigenschaften des Rum kennt, muss von vorneherein wissen, dass in einer derartigen Flüssigkeit der Gorilla unmöglich schrumpfen konnte.

**) In unserm Naturhistorischen Museum sind Gypsabgüsse vom Kopf des Gorilla à 12 ℳ käuflich zu haben.

theile zu dem Zwecke einen Theil eines Briefes des Afrika-Reisenden Herrn Dr. Lenz an Prof. Hartmann in Berlin mit, abgedruckt im Correspondenzblatt der Afrikan. Gesellsch. No. 15, 1875 p. 256 und 257. Es heisst dort:

"Als ich von meiner Okandareise nach Gaboon zurückkehrte, wurde ich von einem ziemlich heftigen Fieber befallen, dessen Nachwehen lange andauerten. Für diese unfreiwillige Musse wurde ich einigermassen entschädigt, als ein lebender Gorilla in die hiesige deutsche Factorei gebracht wurde. Das Thier stammt von Kamma*) (Fernand Vaz), demselben Platze, an welchem Duchaillu seine Exemplare erlegte, und wurde aus einer Heerde von acht Stück ergriffen. Ein kleiner Hund, der von einem alten, später getödteten Exemplar etwas verwundet worden war, hinderte unser Individuum so lange an der Flucht, bis ein Neger herbeikam, dasselbe am Genick packte und von einem andern die Hände binden liess. In dieser Weise wurde der Gorilla in die Zweigfactorei des hiesigen Hauses gebracht, wo man ihm leider, wie dies gewöhnlich geschieht, die beiden grossen Eckzähne abfeilte, aus Furcht, dass er beissen mochte. Unser Gorilla ist ein junges, gewiss aber schon zwei Jahre altes männliches Exemplar, das sich ziemlich leicht an die Gefangenschaft und den Umgang mit Menschen gewöhnt hat Er hat eine lange, dünne, eiserne Kette um den Hals, so dass er einen grossen Spielraum hat; den grössten Theil des Tages aber sitzt er in einer Tonne, wo er es sich auf dem Stroh moglichst bequem macht. Gegen Kälte, Wind und Regen ist das Thier sehr empfindlich, und während der Nacht wird ein dickes Segeltuch um die Tonne gewickelt. Seine gewöhnliche Stellung ist eine hockende, die beiden Vorderarme kreuzweise übereinander geschlagen und immer aufmerksam die Umgebung betrachtend. Stets setzt er sich so, dass irgend ein Gegenstand im Rücken ist, er will rückenfrei sein und seine Feinde nur vor sich haben. Im Schlaf legt er sich lang auf den Rucken oder auf eine Seite, die eine Hand gewissermassen als Kopfkissen benutzend; nie schläft er hockend wie andere Affen. Er geht auf allen vier Händen, die beiden hintern platt auf den Boden gedrückt, die vordern aber zusammengeballt, so dass er eigentlich auf den Knöcheln geht; dabei hat er den bekannten seitlichen Gang. Augenblicklich leidet er entsetzlich an dem sogenannten Dissoup; seine beiden Vorderhände sind ganz voll Blasen, in denen der Eierstock dieses kleinen lästigen Insectes sitzt. — Die Hauptfrage bei dem Transport des Gorilla bildet natürlich die Ernährung. Wir haben ihm schon öfters Reis, Brot, Milch etc., kurz Sachen, die an Bord sowohl, als auch in Europa zu haben sind, gegeben, aber mit geringem Erfolge. Er hat zwar einige Male etwas Brot, und zwar besonders gern Schiffszwieback gegessen, auch einmal Reis, aber für gewöhnlich lässt er es stehen. Seine Lieblingsnahrung ist eine hier häufige rothe Frucht, von der er die innen befindlichen Kerne isst; Bananen und Apfelsinen liebt er gleichfalls, besonders aber Zuckerrohr, das er mit wahrem Wohlbehagen aus der Hand nimmt und zerkaut. Ebenso nimmt er ein Glas Wasser aus der Hand, führt es regelrecht zum Munde und trinkt es aus. Nur einige wenige Male hörte ich bei heftiger Erregung einen grunzenden Ton, für gewöhnlich ist er ganz stumm. Auf dem Schiffe wird sich unser Gorilla wohl oder übel an Brot, Reis etc. gewöhnen müssen, denn seine Lieblingsfrüchte halten sich nur wenige Tage. Natürlich wird so viel wie möglich Zuckerrohr mitgegeben, das sich lange hält und auch wohl in Europa zu haben ist."

Ich habe dem hinzuzufügen, dass leider grade die erwähnte rothe Frucht dem noch jungen Thiere schädlich geworden zu sein scheint. Ich fand im Dickdarm mehr als 300 cm., also fast $^1/_3$ Liter, feste braune glänzende Samen von etwas bedeutenderer Grösse, als recht grosse Traubenkerne. Dieselben waren völlig unverdaut und konnten allein durch ihre Masse die schlimmsten Störungen in der Verdauung herbeiführen. Der Dünndarm war seiner ganzen Länge nach mit Schleim erfüllt, sonst leer, der Magen enthielt etwas Zuckerrohr in 4—5 cm. langen Stücken, ebenfalls unverdaut. Reste von Brot, Reis, Zwieback u. dergl. habe ich nicht gefunden. Die Spuren des Dissoup — Sandflohes — finde ich in dem Masse, wie Dr. Lenz angiebt, übrigens an den Hinterhänden, nicht, wie es wohl nur irrthümlich heisst, an den Vorderhänden, an denen nur wenige Blasen sind.

*) Liegt unter 1° 40' S. B.

Das junge männliche Thier besitzt ein vollständiges Milchgebiss und ausserdem überall den 3. Backenzahn. Die Eckzähne sind, wie schon Dr. Lenz schreibt, abgefeilt und war das offenliegende cavum dentis mit einer verhältnissmässig bedeutenden Masse von Speiseresten erfüllt. Die Vorderzähne sind wie stark abgenutzt; vielleicht haben jedoch auch hier Feilenstriche dazu mitgewirkt, dass die Zahnhöhle frei liegt. Wenig abgenutzt ist der erste der beiden Milchbackenzähne.

Die Nase ist breit, die Nasenlöcher sind länglichrund mit schräger Richtung ihrer Längsachse von unten und innen nach oben und aussen. Die Ausdehnung dieser Längsachse beträgt 19mm, die der Querachse, senkrecht zur Länge gemessen, an der breitesten Stelle 11mm. Der sich nach oben deutlich gegen die Gesichtsfläche absetzende Umriss der Partie um die Nasenlöcher ist von oben her herzförmig, wobei der senkrechte Einschnitt der Herzform sehr scharf und tief zwischen die Nasenlöcher vordringt. Nach unten rundet sich die Nase allmählig ab und geht ohne scharfe Grenze in die Oberlippe über. Der Nasenrücken tritt wenig und schwach gerundet zwischen den Augen hervor und trägt seichte, schräge verlaufende Querfurchen, von denen die unteren in schräg nach unten auf den Backen verlaufende Furchen übergehen.

Die Augen haben einen länglichen, mandelförmigen Umriss, und erinnern sehr an das menschliche Auge. Das obere Augenlid ist an seiner ganzen Kante mit etwa 6—7mm langen Wimpern besetzt, die von innen nach aussen etwas an Länge zunehmen; das untere Lid hat nur wenige schwache Wimpern.

Die Lippen sind mässig behaart, an der Unterlippe und am Kinn sind die Haare nach aussen länger. Der Mitteltheil des Gesichts und die Wangen sind unbehaart; — an dem gegen das Ohr liegenden Theil der Wangen, an den Kopfseiten und im Nacken fehlt die Epidermis leider vollständig.

Die Augenbrauenwülste sind bei dem noch jungen Thier wenig entwickelt. Die Augenbrauen sind deutlich, namentlich in dem innern Theil, von der Nase bis etwa zur Hälfte des Augenbrauenwulstes. Hier stehen 10—12mm lange Haare frei hervor.

Das Ohr ist dem des Menschen sehr ähnlich und fast kahl. Der Tragus ist klein, der Antitragus wohl entwickelt; Helix und Anthelix sind sehr menschlich. Unten am Ohr findet sich ein kleines weicheres Läppchen, das zwar nicht so deutlich sich gegen das übrige Ohr absetzt, wie beim Menschen, das ich dennoch aber als Andeutung eines eigentlichen Ohrläppchens ansehen möchte. Der Vorsprung am Rand des Ohres, den Darwin als besonders charakteristisch für das Affenohr anführt, fehlt. Die Abbildung auf Tafel A. legt diese Verhältnisse besser klar, als die beste Beschreibung das vermöchte.

An den Vorderhänden sind die Finger bis fast an das zweite Glied durch eine Bindehaut verbunden; der Daumen ist klein. An der Hinterhand ist der Daumen den übrigen Fingern vollständig opponirbar, in dieser Hinsicht also ein richtiger Daumen. Da die Oberhaut mit den Haaren fehlt, so erscheint die Vorderhand weniger dick, als an dem im Berliner Aquarium lebenden Thier.

Die Behaarung ist auf dem Körper, soweit sie namentlich am Rumpfe noch erhalten ist, eine dichte; sie ist überall, wie das ja auch aus vielen Beschreibungen bekannt, dunkel-graubraun, ich möchte sagen von der Farbe der gemeinen braunen Bären. Das noch vorhandene Haar auf dem Scheitel ist rothbraun, steht fast aufrecht mit nur geringer

Neigung nach hinten. Ob um den After, wie beim Chimpansen und bei Gorilla II und III weisse Haare vorhanden waren, vermag ich nicht zu sagen, da hier Epidermis und Haare fehlten.

Um den Vergleich zu erleichtern, gebe ich im Folgenden von Gorilla I einige der Längenmasse, die Hartmann an Chimpansen gemessen. (Beiträge etc. im Archiv für Anat. u. Phys. 1872, p. 137.) In Bezug auf diese Masse muss ich jedoch hinzufügen, dass sie der Natur der Objecte nach immer mit Vorsicht aufzunehmen sind; weiche Präparate bieten keine völlig sicheren Ausgangs- und Endpunkte für die Messung.

Masse von Gorilla I.

Gesammtlänge des Körpers von der Scheitelwölbung bis zur Fusssohle (Kniee etwas gebogen)	800mm
Körperlänge von der Protuberantia occipitalis bis zur Beinspalte	530 „
Rückenlänge	380 „
Längsdurchmesser des Kopfes von der Mitte der Augenbrauenränder bis zur Protub. occip. ext.	140 „
Zwischen denselben Punkten über die Schädelwölbung weg gemessen	180 „
Breitendurchmesser des Kopfes zwischen den Tubera parietalia	110 „
Zwischen denselben Punkten über die Schädelwölbung weg gemessen	140 „
Höhe des Gesichtes von der Mitte zwischen den Arcus supraorbitales bis zum Kinn	125 „
Grösste Gesichtsbreite	110 „
Von der Mitte zwischen Arcus supraorb. zur obern Nasenrückenfurche	50 „
Von jenem Punkte bis zur Nasenspitze	78 „
Abstand der innern Augenwinkel von einander	22 „
Länge der Augenspalte	21 „
Höhe der Oberlippe	14 „
Höhe der Unterlippe	37 „
(Diese beiden Masse — in der Mitte genommen — sind der Natur der Sache nach sehr unsicher.)	
Vom Mundwinkel bis zum Ohr	95 „
Mundspalte mit dem Tasterzirkel von Mundwinkel zu Mundwinkel gemessen	61 „
Dieselbe mit dem Bandmass über die Kieferwölbung hinweg gemessen	92 „
Ohrlänge	52 „
Ohrbreite vorn	37 „
„ hinten	22 „
Brustumfang in der Höhe der Warzen	615 „
Abstand der Warzen von einander	104 „

Oberarmlänge von der Achselhöhle bis zur Ellenbogenbeuge	140mm
Unterarmlänge von da bis zur Handwurzel	180 „
Gesammte Armlänge von der Schulterhöhe bis zur Handwurzel	405 „
Desgleichen bis zur Spitze des Mittelfingers	590 „
Handlänge in der Vola des Mittelfingers	160 „
Oberschenkellänge	190 „
Unterschenkellänge bis zur Fusswurzel	195 „
Dorsallänge des Fusses von der Wurzel bis zur Spitze der zweiten Zehe	130 „
Sohlenlänge bis zur Zehenbasis	135 „
Dieselbe bis zur Spitze der zweiten Zehe	192 „

Bei den an den Gliedmassen genommenen Massen ist zu beachten, dass überall die (an den Händen dicke) Epidermis fehlt, die Zahlen daher niedriger ausgefallen sind, als wenn an einem wohlerhaltenen Exemplare gemessen worden wäre.

Gorilla II. — Im Winter 1875/76 wurde von der hiesigen Zoologischen Gesellschaft der Thierwärter Freckmann nach Gaboon geschickt, um von dort für den Zoologischen Garten lebende Thiere herüber zu holen. Herr **C. Woermann** hatte zu dem Zwecke für den Wärter sowohl die freie Fahrt auf seinen Schiffen, wie den freien Aufenthalt in seinen Factoreien in dankenswerthester Weise bewilligt. Unter vielem Andern brachte Freckmann auch die Kadaver zweier junger Gorillas mit zurück. Dadurch wurde ich in den Stand gesetzt, meine Untersuchungen der Weichtheile des Gorilla auf drei dieser seltenen Thiere auszudehnen. Das erste derselben, ich nenne es No. II., hat drei Tage lang in der amerikanischen Mission in Gaboon gelebt. Fr. hat es dort lebend gesehen; es wurde in einer Bambushütte gehalten und sass auf dem feuchten Boden; es frass alles Geniessbare, das ihm gereicht wurde, unter anderm auch trocknen Schiffszwieback. Ein Versuch Freckmann's, das Thier zu erwerben, misslang. Nach dem Tode desselben wurde es F. zum Geschenk gemacht, der es sofort kunstgerecht abbalgte und den Körper in Spiritus conservirte. Ausserdem wurde der Kopf von der Carotis aus mit Chlorzinklösung injicirt und der Schädel an beiden Seiten mittelst einer Säge etwas eingeschnitten, um den Spiritus einzulassen. Dieser Präparation verdanken wir das vortrefflich erhaltene, sehr schöne Gehirn.

Das Thier soll bereits ein halbes Jahr in der Gefangenschaft gewesen sein, lebte aber nur drei Tage in der genannten Mission und stammt wie No. 1 aus Kamma. Es ist männlichen Geschlechts und besitzt ein volles Milchgebiss von zwanzig Zähnen.

Die Haare des Oberkopfes bis zum Nacken sind sehr dunkelbraun und schwarzspitzig, der Rücken ist schwarz, gelblich gesprenkelt, die einzelnen Haare sind schwarz mit blassgelbem Ringel. Unterseite und Innenseite der Gliedmassen fast rein schwarz, die einzelnen Haare an der Basis heller, etwas grau. Unter den Augen finden sich im Gesicht einzelne weisse Haare. Um den After eine kleine weiss behaarte Fläche. Die Ohr- und Gesichtsbildung entspricht der bei Gorilla I, so weit das noch zu bestimmen war, denn wir erhielten, wie erwähnt, den Körper bereits abgebalgt. Masse: Der Rumpf vom Scheitel bis zum After 37 cm., der ganze Körper (mit etwas gebogenen Knieen) 52 cm., der Oberarm von der Schulter ab 15 cm., der Unterarm 13 cm.; Oberschenkel 12 cm, Unterschenkel 12 cm.

Gorilla III. Der zweite von Freckmann mitgebrachte Gorilla, also No. III, kam noch lebend in seine Hände; er soll ebenfalls schon länger in der Gefangenschaft gewesen sein und war leider wie I zu viel mit der oben erwähnten rothen Frucht*) gefüttert worden. Ich fand bei der Section den Magen voll von den schwarzen Samen der Frucht, untermischt mit halbverdauten Zuckerrohrstücken; namentlich aber waren der Dickdarm und die letzte Hälfte des Dünndarms damit übermässig vollgepfropft.

Der Affe war unserm Wärter von der Factorei des Herrn Woermann in Cap Lopez als Geschenk übergeben worden; er lebte aber nur noch eine Stunde. Da Fr. sofort nach Empfang des Thieres die Rückreise nach Gaboon antrat, war es ihm erst nach $2\frac{1}{2}$ Tagen möglich, das werthvolle Stück zu conserviren. Der Bauch war daher von Gasen bereits stark aufgetrieben, als der Cadaver in Spiritus gesetzt wurde.

Das Thier ist weiblichen Geschlechts und noch sehr jung. Vom Milchgebiss sind sämmtliche Vorder- und Backenzähne vorhanden; die untern Eckzähne sind bereits heraus, die obern fehlen noch. Der Oberkopf ist lebhaft braun, doch sind auch hier die Haarspitzen schwärzlich; der Rücken ist heller, als bei No. II, ebenso die ganze Unterseite. Sonst gleicht das Thier, auch was die Farbe am After anlangt, dem vorigen.

Der Körper ist wenig kleiner, als der von Gorilla II. Ich messe: Rumpf mit Kopf 36 cm., ganze Körperlänge 48 cm., Oberarm 14 cm., Unterarm 13 cm., Oberschenkel 11 cm., Unterschenkel 11 cm.

Ausserdem hat Fr. noch einen jungen männlichen Chimpansen mit vollständigem Milchgebiss in Spiritus ziemlich gut conservirt mitgebracht. Seine Beschreibung unterlasse ich, da er in nichts von den gewöhnlichen Chimpansen abweicht.

Im Folgenden werde ich auf die Unterschiede zwischen Gorilla und Chimpansen ausführlicher eingehen und zwar mit besonderer Berücksichtigung der Mafuka-Frage.

Es ist bekannt, dass Mafuka, der berühmte Affe des Dresdener Zoologischen Gartens jahrelang als Chimpanse gegolten hatte, als Herr Dr. Nissle in Berlin in einem Artikel der Vossischen Zeitung vom 8. September 1875 denselben für einen Gorilla erklärte. Es heisst in dem Artikel unter Berufung auf die Autorität von Prof. Hartmann: "Mafuka ist ein Gorilla, ein junger weiblicher Gorilla." — Einen Monat früher war der als No. I bezeichnete Gorilla-Cadaver in meine Hände gelangt; ich hatte daher das natürlichste Interesse an dem neuentdeckten Thier, reiste nach Dresden und fand, dass die Mafuka nichts, als ein besonders schöner, fast ausgewachsener Chimpanse war. Ich sprach meine Meinung darüber in der Sitzung des hiesigen Naturwissenschaftlichen

---

*) Fr. hat auf meinen Wunsch eine Anzahl Exemplare der "Lieblingsfrucht des Gorilla" mitgebracht und theilt mir dabei mit, dass sie im reifen Zustande hellroth ist, und an feuchten Stellen nur im Schatten unter Bäumen an einer zur Zeit der Fruchtreife laublosen Pflanze in Gaboon sehr häufig vorkommt. Herr Physicus Dr. Buek sen. hat die Güte gehabt, die Früchte zu bestimmen und schreibt mir über sie: "Die Früchte, die Sie mir geschickt, sind von einer Scitaminee, jedenfalls von Amomum und wohl entweder Amomum grana Paradisi L. (Grana Malguetta) oder Amomum grandiflorum Sm., beide einander sehr ähnlich, beide an der Westküste von Afrika (Sierra Leona, Loango) heimisch, vielleicht von Amomum Afzelii, das auch dort heimisch ist, das ich aber nicht in meiner Sammlung habe und nicht kenne."

Duchaillu sagt l. c. 348 vom Gorilla. "It eats, besides, certain berries which grow close to the gronnd."

Vereins vom 29. September 1875 in einem Vortrage aus, der am 2. October im Auszuge im "Hamburgischen Correspondenten" abgedruckt wurde; es heisst dort: "Mafuka ist ein echter Chimpanse; sie zeichnet sich durch Schönheit und Grösse aus, wie durch Munterkeit und Kraft in ihren Bewegungen; die dunkle Färbung ihres Gesichts und ihrer Hände ist nicht gewöhnlich, sie ist als Alters- oder locale Abänderung anzusehen, ist auch an andern Chimpansen hin und wieder bereits beobachtet worden: — ein Gorilla ist Mafuka nimmer."

Der Streit um das "Gorillathum" der Mafuka ist von dieser Veröffentlichung ab von gewissen Seiten mit bemerkenswerther Ereiferung, untermischt zum Theil mit persönlichen Unliebenswürdigkeiten geführt worden. Die letzteren zu erwiedern, halte ich für unwürdig. — In den letzten Monaten sind übrigens einige der Verfechter der Gorilla-Natur Mafukas bereits abgefallen, die meisten sind im entschiedenen Rückzuge. Herr Prof. Hartmann sagt z. B. schon im November in den Schriften der Berliner anthropologischen Gesellschaft p. 250, man habe von Berlin aus erklärt "Mafuka sei entschieden kein Chimpanse, **könne** vielmehr wohl ein Gorilla sein." Nach dem oben Angeführten ist das doch eine entschiedene Unrichtigkeit!

Dr. Nissle veröffentlicht in der Zeitschrift für Ethnologie 1876, 46 ff. einen Artikel über die Dresdener "Mafuka"; der Aufsatz enthält wenig, was nicht von Director Schöpf und Nissle selbst bereits gesagt worden wäre.

Ich gehe hier nur auf Einen Punkt näher ein: Was ich nach Bezahnung und Grösse über das Alter der Mafuka gesagt habe, kann unmöglich so ganz verkehrt sein, wie Nissle meint; denn Schöpf sagt in seinem Bericht über den Dresdener Garten "Zoologischer Garten", Decemberheft 1875, dass Mafuka die untern Eckzähne gewechselt habe; ich war also im Irrthum, wenn ich vom erfolgten Wechsel aller Milchzähne sprach. Da aber nach meinen Untersuchungen über die Reihenfolge des Wechsels der Zähne beim Chimpansen die Eckzähne die letzten sind, die dem Wechsel unterliegen, so war der Fehler eben nicht gross und ich war nicht so sehr im Unrecht, wenn ich das Thier für "fast ausgewachsen" erklärte. Wenn Nissle statt dessen sagt: "Mafuka war nicht nur nicht ausgewachsen, sondern noch in vollster Entwickelung begriffen", so habe ich natürlich nichts dagegen, denn der Unterschied wird nicht gross sein und ich hatte ja überhaupt garnicht gesagt, dass das Thier ausgewachsen sei.

Die übrigen Einwendungen des Herrn Dr. Nissle werden sich im Folgenden mit erledigen.

Herr Prof. Hartmann bespricht in den Sitzungsberichten der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin, Februar 1876, 1 ff. die Unterschiede zwischen Gorilla und Chimpansen in einer Weise, dass meiner Meinung nach — wie es scheint, auch nach Hartmanns eigener Meinung — nichts mehr von Unterschieden übrig bleibt.

Unter 1, spricht H. von ganz alten männlichen Gorillaschädeln ohne die bekannten charakteristischen Kämme. Ich vermuthe, dass da eine Verwechselung von männlichen und weiblichen Schädeln stattgefunden hat, denn Hartmann giebt leider nicht an, woran er diese kammlosen männlichen Schädel mit positiver Sicherheit von weiblichen unterschieden hat.

Unter 4) sagt H.: "Es finden sich Gorillas mit grossen gerundeten 6,8—7 cm. langen und mit 5,5 — 5,6 cm. breiten, denen der Chimpanses ähnlichen Ohren. Die Ohren anderer Gorillas dagegen sind kleiner, 6 cm. hoch und 3—3,8 cm. breit. Letztere sind den menschlichen Ohren ähnlicher, als die der meisten Chimpanses." — Und ferner "5) giebt es Chimpanses mit kleinen Ohren von 5,9 6,1 — 6,5, 6,6, 6,8 cm. (sonst 7,3 oder 7,7 cm.) Länge und 4,3, 4,6 (sonst 5,5 ja 8 cm.) Breite. Derartige Exemplare sind auch an ihren Krempen, Leisten, Ecken, Gegenecken und anderen Hervorragungen sehr variabel. — Darnach hält Hartmann "die Ohrgrösse für ein höchst unsicheres, verwerfliches Unterscheidungsmittel zwischen Gorilla und Chimpanse, wie sich das auch u. A. an der berühmten Mafuka des Zoologischen Gartens in Dresden bewährt habe."

Es kann kaum anders sein, als dass Herr Prof. Hartmann an trocknen Bälgen, an denen die Ohren aufgeweicht wurden, die meisten dieser Masse, namentlich die von Gorillaohren genommen hat; ich möchte daher gleich hier auf die Unsicherheit solcher Messungen hinweisen, ferner auch darauf aufmerksam machen, dass es mir unstatthaft scheint, die streitige Mafuka als Beweismittel zu gebrauchen. Ueberdies kommt es aber garnicht auf die absolute, sondern immer nur auf die relative Grösse der Ohren an, und dass das Gorillaohr relativ kleiner ist, als das Chimpansenohr, behaupte ich auch heute noch; Herr Prof. Hartmann hat das Gegentheil wenigstens noch nicht bewiesen. Wie wichtig es ist, die Grösse des Ohrs mit der Grösse des ganzen Thieres zu vergleichen, mögen ein paar Zahlen zeigen, die ich der Tabelle, die Lenz, l. c. 13 giebt, entnehme. Die Höhe eines Gorillaohrs wird zu 5,5 cm., die eines Chimpansenohrs ebenfalls zu 5,5 cm. angegeben; die absolute Grösse beider ist also gleich; der zugehörige Gorilla ist aber $2\frac{1}{3}$ mal so gross, als der betreffende Chimpanse: 165 cm. und 70 cm. Dass diese Messungen an ausgestopften Bälgen gemacht wurden, wird, da der Fehler in beiden Fällen derselbe sein wird, nicht von zu grosser Bedeutung sein. Ausser in der Grösse unterscheidet sich das Chimpansenohr aber auch in der Form vom Gorillaohr: bei jenem läuft die hintere Partie der Muschel, die beim Gorilla menschlich umgebogen ist, flach aus.

Unter 6) meint H. dass die Nase bei beiden Thieren verschieden gebildet sei; dagegen habe ich nichts einzuwenden, muss übrigens bemerken, dass mit zunehmendem Alter auch beim Chimpansen die Nasenpartie kräftiger aus der Gesichtsfläche hervor tritt, als in der ersten Kindheit. Ich beziehe mich nicht auf Mafuka, sondern auf die beiden augenblicklich im hiesigen Zoologischen Garten lebenden Thiere. — Besonders aber und mindestens ebenso viel, wie die Nasenbildung, ist die Höhe der Oberlippe zu beachten. Beim Gorilla ist dieses Mass bei weitem kleiner — natürlich relativ — als beim Chimpansen.

Was 7) den Unterschied der Hände vom Gorilla und Chimpansen anlangt, so ist die Vorderhand des ersteren relativ kürzer und dicker, als die des letzteren; bei jenem sind die Finger bis fast an die 2te Phalange durch eine Bindehaut verbunden, die beim Chimpansen weniger weit reicht. Doch ist auf diesen Unterschied kein zu grosses Gewicht zu legen, da diese Bildung manchen Schwankungen unterliegt, wie ja bekanntlich selbst beim Menschen hin und wieder ähnlich, wie beim Gorilla, eine Bindehaut bis nahe an die 2te Phalange vorkommt.

Wenn Prof. Hartmann dann 8) die Färbung des Balges ein schlechtes Merkmal nennt, so bin ich freilich ganz entgegengesetzter Meinung. Ich habe hier in

Hamburg allein neuerdings sieben Chimpansen auf ihre Färbung verglichen und constant überall dasselbe glänzend schwarze Haar auf dem ganzen Körper, besonders dicht auf dem Rücken, gefunden; weissliches Haar bedeckt das Kinn und eben solches die Umgebung des Afters. Die weissen Haare am After sind bei jungen Thieren länger, als bei älteren und scheint es, dass sie im Alter gänzlich verloren gehen. Damit stimmen überein:

Blainville, der (Echo du Monde Savant, 21. Octbr. 1837, citirt von Hartmann, Archiv f. Anatomie und Physiologie, 1872, p. 113) von einem etwa 2½ Fuss langen, im Jahr 1837 nach Paris gebrachten Chimpansen berichtet, dass "die Haare hart, ziemlich spärlich, pechschwarz waren und wie heiss gebügelt erschienen." Fitzinger nennt (Wissensch.-populäre Naturgeschichte der Säugethiere, 1860, Bd. I, p. 62) die Färbung des Chimpansen schwarz, nur in der Gegend des Afters seien bisweilen graue oder selbst gelblichweisse Haare eingemengt oder auch schärfer abgegrenzt. Das Gesicht giebt er als schwärzlich an. Ohren und Innenfläche der Hände röthlichbraun.

Gray, Cat. of Monkeys, 1870, p. 6, beschreibt den Chimpansen genau wie ich.

Fischer, Synopsis Mammalium, p. 9, nennt den Chimpansen schwarz, grossohrig.

Schlegel, Museum d'Histoire naturelle des Pays-bas 1876, p. 8, spricht beim Chimpansen "von grossen Ohren, von einem einfarbig schwarzen Pelz, der am After und Kinn oft weiss. Die Proportion der Glieder sei, wie beim Gorilla, d. h. bei ausgestreckten Hintergliedern reichten die Vorderglieder nicht über das Knie." — Ich kann namentlich auch das letztere bestätigen.

In Bezug auf die Färbung des Gorilla mache ich noch einmal auf meine Beschreibung unserer drei Gorillas aufmerksam und erwähne dann noch folgende Autoren:

Du Chaillu. Expl. and Adventures in Equatorial Afrika, p. 354: "The colour of the skin in the gorilla. young as well as adult, is intense black. This colour does not appear, however, except in the face, on the breast, and in the palms of the hands. The hair of a grown, but not aged specimen, is in colour iron-gray. The individual hairs are ringed with alternate stripes of black and gray, which produces the iron-gray colour. On the arms the hair is darker and also much longer, being sometimes over two inches long. It grows upwards on the fore-arm and downwards on the main-arm. Aged gorillas, the negroes told me, turn quite gray all over; and I have one huge male in my collection whose worn-out tusks show great age, and whose colour is. in fact, a dirty gray, with the exception of the long black shaggy hair on the arm. The head is covered with reddish-brown hair, short, and extending almost to the neck, or where the neck should be....." "The colour of the hair in the female is black, with a decided tinge of red, and not ringed as in the male.

Man mag über Du Chaillu's sonstige Erzählungen urtheilen, wie man will, das Vorstehende trägt entschieden den Charakter einer nüchternen, wahrheitstreuen Beschreibung.

Gray beschreibt (Catal. p. 7) den weiblichen Gorilla und die jungen als graubraun; Scheitel röthlich.

Lenz sagt (die anthropomorphen Affen des Lübecker Museums, 1876, 11 und 12); "Was endlich die Farbe (der Gorillas und Chimpansen) anbetrifft, so darf wohl nicht vergessen werden, dass diese manchen durch Alter, geographische Verbreitung, individuelle Eigenthümlichkeiten bedingten Nüancirungen unterworfen sein dürfte. Dies gilt z. B.

schon von der bewussteu fuchsrothen Färbung des Gorillascheitels, wie sie Owen in seinen schönen Abbildungen giebt. Dieselbe tritt bei keinem unserer vier Exemplare besonders hervor. Am meisten findet sie sich noch bei unserem ersten (ausgewachsenen) Weibchen, jedoch ist auch hier der Scheitel durchaus nicht fuchsroth, sondern nur braun mit einem ganz schwachen Anflug von röthlich, wenn man den Scheitel gegen das Licht betrachtet. Beim Jungen ist diese Färbung noch schwächer; bei dem zweiten Weibchen, welches, nach dem Schädel zu urtheilen, älter ist, als das erste, hat der Scheitel schon eine dunklere Färbung angenommen, während bei dem alten Männchen, entschieden das älteste Thier von allen, das Braun fast ganz geschwunden ist, und der Scheitel eine starke Beimischung von Grau bekommen hat."

"Bei allen Exemplaren werden die Extremitäten nach vorn allmählich dunkler, so dass die Haare der Oberfläche der Hände schwarz-braun erscheinen."

"Die allgemeine Färbung der Gorilla unterliegt nicht minder beträchtlichen Schwankungen. Die dunkelbraune — russigbraune — Färbung des jungen Thieres, bei dem der grösste Theil der Haare noch ungeringelt ist, erfährt bei zunehmendem Alter, wo die Ringelung allgemein wird, eine dadurch hervorgebrachte Beimischung von grau-braun, welche immer stärker wird, so dass, wie bei unserm alten Männchen, ganze Partien des Körpers ein graues — hellgraues — Ansehen erlangen. Im Gegensatz hierzu ist die allgemeine Färbung des Chimpansen eine kohlschwarze und zeigen die einzelnen Haare, wenigstens an unsern Exemplaren, nie die schon oft erwähnte Ringelung, bei welcher abwechselnd heller und dunkler gefärbte, etwa 3—4 mm. breite, Partien aufeinander folgen."

"Wo das Haar des Chimpansen die kohlschwarze Färbung nicht zeigt, wie bei unserm alten Chimpansen-Männchen, sondern statt dessen braune Nüancirungen, machen dieselben den Eindruck des Verblichenen; auch solche Haare zeigen nie die charakteristische Ringelung der Gorillahaare."

"Legt die neuere beschreibende Zoologie auch mit Recht weniger Gewicht auf Farben, so dürften dieselben dennoch in manchen Fällen, wie auch in den vorliegenden, bedeutend mit ins Gewicht fallen; besonders wenn es gelingt, durchgreifende constante Unterschiede aufzufinden. Als solche erscheinen mir die soeben angeführten."

Was H. dann weiter über die Möglichkeit, Mafuka könne ein Bastard zwischen Gorilla und Chimpanse sein, oder über die in Betracht zu ziehende Möglichkeit, dass beide Affen nur Varietäten derselben Art seien, sagt, so scheint es mir, dass beides gleich wenig möglich ist; denn erstens charakterisirt sich Mafuka als ein so vortrefflicher, fast erwachsener Chimpanse, dass die Annahme, er sei Bastard, damit sofort fällt und zweitens werden selbst Zoologen, die so wenig Anhänger feststehender, ein für alle mal geschaffener Arten sind, wie Schreiber Dieses, eine Vereinigung zweier so verschiedener Thiere wie Gorilla und Chimpanse zu einer Art, doch nimmer gutheissen können. Sind die Thiere doch so verschieden, dass man sie sogar in zwei verschiedene Gattungen zu stellen versucht hat! Damit ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass individuelle und locale Varietäten vorkommen.

Dagegen, dass Mafuka ein echter Chimpanse, spricht garnichts: Ich selbst habe Mafuka schwarz gefunden; dasselbe sagt Schöpf (Zool. Garten, März 1874); Hartmann spricht von "schwarz mit Stich in Braun und mit fuchsigem Lüstre." Die Ausdrücke

"Stich" und "Lüstre" zeigen schon, dass das Braun des Herrn Professor Hartmann ein sehr schwaches ist. Damit ist aber noch nicht gesagt, dass Mafuka kein Chimpanse war und zudem sagt Herr Dr. A. B. Meyer, Director des Zoologischen Museums in Dresden, das jetzt im Besitz der Mafuka ist, in den Sitzungsberichten der "Isis" zu Dresden, 4. Mai 1876: "Der im Dresdner Zoologischen Garten gestorbene Chimpanse sah im Leben bräunlich aus; es ergibt sich aber, dass sein Haar tief schwarz ist. Die Hautfarbe spielte durch die Haare und sie ist im Leben hell und warm." — Und dass die starken Augenbrauenwülste nicht gegen den Chimpansencharakter sprechen, zeigt ein Blick auf die Schädel, die H. selbst als echte Chimpansenschädel (Archiv für Anat. und Physiol. 1872, Tf. 3 und 4) abbildet. Aehnliche Wülste finde ich auch an einigen echten Chimpansen-Schädeln unseres Museums, auch an einem noch nicht ausgewachsenen. H. sagt ja aber auch selbst, l. c. 133 vom Bam-Chimpansen, dass er stark hervorragende Augenbrauenbögen habe und vom selben Thier heisst es dort auch: "Die Farbe der Haare war schwarz, mit Schimmer in Dunkelschwarzbraun und Dunkelbraunröthlich. Am Geschlechtstheil des Affen befanden sich 15—20 mm lange graulichfahle und weissliche Haare."

In Bezug auf die Hautfarbe des Gesichts und der Hände kann ich nur früher Gesagtes wiederholen, dass nämlich das Gesicht und die Hände sich mit zunehmendem Alter dunkler färben. Der neue sehr junge Chimpanse unseres Zoologischen Gartens, ein Geschenk des Herrn C. Woermann, hat Hände und Gesicht hell; die Farbe spielt etwas ins Bräunliche — wie sonnenverbrannt —, es fehlen aber alle Flecken, auch sind die Nägel hell; bei der viel älteren Molly sind die Flecke, die bei der Mafuka den grössten Theil des Gesichts und der Hände bedeckten, über die Nase und die obere Wangengegend verbreitet und färben auch die Innenseite der Hände dunkel; die Nägel sind schwarz. Ein gleiches findet sich bei dem etwa gleichaltrigen Weibchen, dessen Balg in unserm Museum in Weingeist conservirt wird.

Du Chaillu (l. c. p. 358) sagt vom Chimpansen: "Die Jungen haben ein gelbes Gesicht, welches intensiv schwarz (intense black) wird, wenn sie älter werden."

Hartmann selbst aber sagt von seinem Bam-Chimpanseu, l. c. 133: "Das Gesicht zeigte die Spuren einer vorhanden gewesenen schwärzlichen Färbung. Diese Färbung der Gesichtsfläche bei den Chimpanses beruht auf Farbstoffablagerung in die Zellen des Rete Malpighii, wie denn auch die Hornschicht schwärzlichen Anflug besitzt. Es tritt diese Färbung bei Jungen immer fleckenweise auf. Später fliessen die Flecke zusammen."

Das passt für Mafuka. Dagegen ist das Gesicht des jungen im Berliner Aquarium lebenden Gorilla völlig schwarz, nicht fleckig.

Wenn nun also keine Eigenschaft der Mafuka dagegen spricht, sie für einen Chimpansen zu halten, wenn ihr ferner die charakteristischen Eigenschaften des Gorilla abgehen, — wenn namentlich auch die geringe Grösse des fast ausgewachsenen Thieres gegen die Gorilla- und für die Chimpansen-Natur desselben ins Gewicht fällt, so muss ich dabei bleiben: Mafuka ist ein Chimpanse gewesen und nimmer ein Gorilla. Gegen die letztere Annahme spricht namentlich auch der Vergleich mit dem ausgezeichneten lebenden Gorilla, der im Besitz des Berliner Aquariums sich befindet und mit dem in Allem der Gorilla stimmt, der zuerst nach Hamburg gelangte.

2. Die Brust- und Baucheingeweide des Gorilla.

Von Dr. Bolau.

Der Verdauungskanal. — *Gorilla I.* — Die Speiseröhre bietet nichts Erwähnenswerthes. Der Magen ist von der Form eines Menschenmagens, seine grosse Curvatur misst 365 mm., die kleine 95 mm. Die Länge des gesammten Dünndarms vom Pylorus bis an seinen Eintritt in den Dickdarm ist 218 cm., sein Umfang beträgt am Duodenum 60mm., am Eintritt in den Dickdarm 36 mm. Die Länge des Dickdarms mit dem Mastdarm: 1) gemessen vom Ende des Mastdarms bis zur weitest vorspringenden Aussackung des Blinddarms: 104 cm., 2) ohne Blinddarm: 95 cm.

Länge des Blinddarms demnach 9 cm.

Der Umfang des Dünndarms ist am Duodenum 60 mm., beim Eintritt in den Dickdarm nur 36 mm.

Der grösste Umfang des Dickdarms, 13 cm. unterhalb der Insertion des Dünndarms, beträgt 23 cm., an der Insertion des Dünndarms 18 cm.

Der Wurmfortsatz — processus vermiformis — ist schneckenförmig in 1½ Windungen aufgerollt und 9,5 cm. lang.

Unmittelbar hinter dem Pylorus ist der Anfang des Duodenums mit sehr dichten Zotten bekleidet, zwischen denen die Ausführungsgänge der Brunner'schen Drüsen ein dichtes Maschenwerk bilden. Valvulae conniventes Kerkringii sind deutlich vorhanden, wenn auch weniger entwickelt, als beim Menschen; sie beginnen aber erst 75 mm. vom Pylorus entfernt.

Nach Bischoff (Beiträge zur Anatomie des Hylobates, p. 71) fehlen diese Falten allen Anthropoiden, nach Owen (Anatomy of the Vertebrates, III, 433) allen Affen. Vrolik dagegen spricht in seinen Recherches d'Anatomie comparée sur le Chimpansé, p. 47 von "valvules conniventes" im Dünndarm. — Der Ductus pancreaticus mündet mit dem Gallengang auf demselben Porus, der nur durch schwache Bindegewebsfasern undeutlich quergetheilt erscheint. Schon vom Ende des Duodenum an traten einzelne Drüsengruppen — Glandulae Peyeri — auf; diese Gruppen enthalten anfangs nur etwa 10 Drüsen. Bald werden die Gruppen häufiger und grösser. Sie sind, wie beim Menschen, umwallt und finden sich vorzugsweise auf der der Mesenterialanheftung abgewandten Seite des Darms. Die letzten Gruppen nahe dem Dickdarm haben eine Länge von 20 und eine Breite von 7—8 mm.

Am Anfang des Dickdarms ist die Klappe, Valvula coli, wohl entwickelt, namentlich gilt das von dem durch eine Plica sigmoidea gebildeten Theil.

Der Dickdarm zeigt ähnliche Verhältnisse, wie beim Menschen: allgemeine Form, Falten und Drüsen weichen nirgends wesentlich ab.

Der Wurmfortsatz wird durch eine Falte des Mesenteriums in schneckenförmiger Aufrollung erhalten.

Gorilla II. Der Darm ist ebenso schön erhalten, wie der von I. Der Dünndarm misst 236 cm., der gesammte Dickdarm mit dem Blinddarm 49 cm., der Blinddarm allein 4,5 cm. Der grösste Umfang des Dickdarms liegt beim Eintritt des Dünndarms und beträgt 70 mm. Der Wurmfortsatz ist 5 cm. lang und bildet einen halben Kreis, ist also weniger aufgerollt, als bei I. Die grosse Curvatur des Magens misst 25 cm., die kleine circa 5 cm. Die Zotten im Dünndarm sind sehr deutlich erhalten, und meistens schwarz pigmentirt; besonders dunkel sind die aggregirten, Peyer'schen Drüsen in dem letzten Theile des Dünndarms. In Hinsicht der Falten, Zotten und Drüsen sind die Verhältnisse wesentlich, wie bei I. Die Dickdarmklappe ist dagegen weniger entwickelt. —

Ungefähr in der Mitte des Dünndarms fielen mir bereits bei äusserer Besichtigung desselben zwei sackige Ausbuchtungen in einem Abstand von 6 cm. von einander auf, zwischen denen der Darm etwas weiter war, als in der Nähe. Beim Aufschneiden fand sich ein vortrefflich erhaltener Bandwurm. Ausserdem fanden sich noch im Dünndarm drei sehr kleine Fadenwürmer und im Magen ein Spuhlwurm*).

Gorilla III. Aus den oben bereits angeführten Ursachen waren die feineren Verhältnisse im Innern des Darms nicht mehr zu untersuchen. Länge des Dünndarms 172 cm., des Dickdarms mit dem Blinddarm 63 cm., wovon 5,5 cm. auf den Blinddarm kommen. Länge des Wurmfortsatzes: 55 mm. Dickdarmklappe wie bei I.

---

*) Herr Prof. Dr. R. Leuckart hat die Güte gehabt, die Thiere vorläufig zu untersuchen und zu bestimmen; er theilt mir über dieselben Folgendes mit:

"Die Nematoden sind, wie ich sogleich bei erster Ansicht vermuthete, alte Bekannte: Ascaris lumbricoides, halbwüchsiges Männchen, und Dochmius duodenalis, 2 ♂, 1 ♀ (Anchylostomum duodenale) — Thiere also, die der Gorilla mit uns theilt. Dochmius duodenalis ist aus der Gorillagegend bis jetzt noch nicht bekannt, dürfte aber doch wol bei den Negern daselbst reichlich vorkommen. Die Taenia ist wahrscheinlich neu, doch kann ich darüber bis jetzt nur so viel sagen, dass sie ohne Haken und Rostellum ist und 4 runde Saugnäpfe von nicht unbeträchtlicher Grösse trägt. Ihre Proglottiden sind kurz und breit, mit wenig bemerkbaren randständigen Genitalöffnungen". Und ferner: Diese Eingeweidewürmer "zeigen auch vom helminthologischen Standpunkte die anthropoide Natur des Gorilla. Und wer weiss, ob nicht auch der Bandwurm unter den Eingebornen am Gaboon zu Hause ist?" Dem erlaube ich mir aus Leuckart, die menschlichen Parasiten. II. 411, über die Verbreitung des Dochmius hinzuzufügen: "Dochmius duodenalis lebt, soviel wir wissen, ausschliesslich im Dünndarm des Menschen, besonders den obern Partieen, und gehört in den Tropenländern wahrscheinlich zu den verbreitetsten Helminthen. Zuerst in Italien entdeckt, wurde derselbe später (durch Pruner, Bilharz, Griesinger) massenhaft in den Nilländern, besonders Egypten, aufgefunden und neuerdings (durch Wucherer) auch in Brasilien (Bahia) beobachtet. In Italien scheint derselbe übrigens im Ganzen nur selten zu sein. Ich habe mich wenigstens in Turin, Pavia, Florenz u. a. a. O. vergebens bemüht, desselben habhaft zu werden, obwohl der erste Entdecker, Dubini (1838) angibt, ihn in Mailand unter 100 Leichen mindestens bei 20 angetroffen zu haben. Diesseits der Alpen dürfte der Wurm völlig fehlen. Dagegen kennen wir bei uns eine Anzahl nahe verwandter Formen bei dem Hunde und dem Fuchse, (Dochm. trigonocephalus) bei der Katze, (D. tubaeformis) bei dem Dachse, (D. criniformis), Schafe (D. cernuum) und Ochsen (D. radiatus), sämmtlich, wie D. duodenalis, Bewohner des Dünndarms."

Die Entwicklung des Dochm. duodenalis ist noch nicht bekannt. L. hat aber die von Dochm. trigonocephalus beim Hunde experimentell nachgewiesen und kommt, l.c. 443 zu folgendem Schluss: "Wir dürfen bis auf Weiteres annehmen, dass auch der menschliche Dochmius seine Jugendzeit unter Rhabditisform in schlammigem Wasser verlebt und ohne Zwischenthier in den Darm seines Trägers überwandert, um dann binnen wenigen Wochen seine definitive Gestaltung anzunehmen."

Darnach ergeben sich bei den drei von mir untersuchten Gorillas die folgenden auffallenden Längenverhältnisse der beiden Hauptabschnitte des Darms:

	Dünndarm		Dickdarm
I.	218 cm.	:	104 cm.
	oder 2,1	:	1
II.	236 cm.	:	49 cm.
	oder 4,8	:	1
III.	172 cm.	:	63 cm.
	oder 2,7	:	1.

Nach Henle, (Handbuch der Anatomie, II, 76) ist der menschliche Dünndarm meistens 17 — 19 Fuss, der Dickdarm 4—5 Fuss lang, das Verhältniss beider also etwa 4 : 1. Bischoff giebt dieses Verhältniss freilich anders, (Anatomie des Hylobates leuciscus, p. 71), nämlich 6 oder 7 zu 1 an.

Darnach zeigt Gorilla II ein Verhältniss, das dem beim Menschen am nächsten kommt, während I und II bedeutend davon abweichen.

Nach Huschke (cit. bei Henle II, 77) ist bei Neugebornen der Dünndarm im Vergleich zum Dickdarm etwas länger, als beim Erwachsenen. Würden wir das ohne Weiteres auf den Gorilla übertragen, so würde dadurch zum Theil wohl die bedeutend grössere Länge des Dünndarms bei dem jüngsten unserer Stücke, No. III, gewiss aber nicht die so auffallende Abweichung bei No. 1 erklärt sein. In wie weit man also wird behaupten dürfen, dass die Längenverhältnisse der Darmabschnitte des Gorilla denen des Menschen, bei dem übrigens auch grosse Abweichungen bekannt sind, ähnlich sind oder nicht, wird erst die Zukunft lehren müssen.

Bei dem jungen männlichen von Freckmann mitgebrachten Chimpansen finde ich den ganzen Dickdarm 54 cm., den Dünndarm 173 cm. lang, das Verhältniss zwischen beiden ist daher = 1 : 3,2. Der Wurmfortsatz hat bei diesem Thiere die bedeutende Länge von 8 cm.

Für einen weiblichen Hylobates leuciscus findet Bischoff, l. c. 70, resp. 210 cm. und 44 cm., demnach 4,8 : 1, also ungefähr, wie bei Gorilla II, während Sandifort für Hylobates syndactylus 311,2 cm. und 119,2 cm. misst, also 2,6 : 1, was beinahe mit Gorilla III stimmt.

Bei zwei weiblichen Gibbons, Hylobates leuciscus, die in unserm Zoologischen Garten lebten, fand ich die folgenden Längenverhältnisse des Darms:

	I.	II.
Dickdarm	42 cm.	49 cm.
Dünndarm	200 ,,	173 ,,
Proc. vermiformis	5,5 ,,	4 ,,

Das Verhältniss von Dickdarm zu Dünndarm ist demnach bei I = 1 : 4,8; bei II = 1 : 3,5, stimmt im ersten Fall also, selbst fast in den absoluten Zahlen mit dem, was Bischoff bei demselben Thier gefunden hat.

Die Masse der beiden Thiere sind die folgenden, (ich gebe dieselben Längen, die auch Bischoff gemessen):

	I.	II.
Das ganze Thier vom Scheitel bis zur Ferse, die Kniee gestreckt	71 cm.	56 cm.
Der Rumpf vom Scheitel bis zum Steiss	39 ,,	30 ,,
Von der Schulterhöhe bis zum Ellenbogen	22 ,,	16,5 ,,
Vom Ellenbogen bis zur Handwurzel	23 ,,	17,5 ,,
Die Hand im Mittelfinger	14 ,,	11 ,,
Der Oberschenkel	18 ,,	15 ,,
Der Unterschenkel	17 ,,	15 ,,
Der Fuss in der mittleren Zehe	12 ,,	11 ,,

Ich stelle zum Schluss die Längenverhältnisse der beiden Hauptabtheilungen des Darms einiger Affen in der Weise zusammen, dass ich die Thiere mit verhältnissmässig längerem Dünndarm voranstelle:

	Dünndarm.		Dickdarm.
Mensch:	circa 560 cm.		140 cm.
nach Henle	4	:	1
nach Bischoff	6—7	:	1
Gorilla II.:	236 ,,		49 ,,
(meine Messung)	4,8	:	1
Hylobates leuciscus:	210 ,,		44 ,,
(nach Bischoff)	4,8	:	1
Hylobates leuciscus:	200 ,,		42 ,,
(meine Messung)	4,8	:	1
Hylobates leuciscus:	173 ,,		49 ,,
(meine Messung)	3,5	:	1
Chimpanse:	173 ,,		54 ,,
(meine Messung)	3,2	:	1
Cynocephalus anubis:	210 ,,		68 ,,
(meine Messung)	3,1	:	1
Gorilla III.:	172 ,,		63 ,,
(meine Messung)	2,7	:	1
Hylobates syndactylus:	311,2 ,,		119,2 ,,
(nach Sandifort)	2,6	:	1
Gorilla I.:	218 ,,		104 ,,
(meine Messung)	2,1	:	1

In dieser Hinsicht stehen also Gorilla I und III ganz oder fast ganz unten an, und ein im übrigen viel niedriger organisirter Pavian geht ihnen voran.

Die Leber. — *Gorilla I.* — Die Leber variirt in den drei vorliegenden Thieren ganz ungewöhnlich und weicht im allgemeinen mehr von der Form desselben Organs beim Menschen ab, als die der verwandten Affen. Theilen wir die Leber vom Ligamentum suspensorium ausgehend in einen rechten und einen linken Lappen, so finden wir, dass bei I. beide etwa von gleichem Volumen sind, dass aber der linke wenig länger, als

breit ist, 110 cm. und 85 cm., während der rechte sich in einen langen Zipfel weit nach unten und hinten auszieht; seine Breite ist 70, seine Länge 180 cm. — Das Ligamentum teres liegt frei in der deutlich ausgebildeten Fossa longitudinalis sinistra; dagegen fehlt die Fossa longitudinalis dextra gänzlich, so dass die längliche Gallenblase frei auf der Unterfläche der Leber aufliegt. Demnach ist der Lobulus quadratus gegen den Lobulus dexter nicht durch eine Furche abgegrenzt.

Der linke Leberlappen ist durch eine von oben und vorn bis 35 mm. tief einschneidende Furche in zwei Theile getheilt, von denen der linke unten, der rechte oben die grössere Oberfläche hat. Der rechte Leberlappen ist in der Mitte seines Seitenrandes durch einen schräge von vorn und seitwärts kommenden Einschnitt in einen vordern und hintern Theil getheilt. Dieser trägt auf seiner Unterseite eine im allgemeinen der Längsrichtung folgende Furche und ist in der Richtung derselben etwas zusammengebogen. Der Lobulus Spigelii ist langgestreckt und mit Tuberculum caudatum und Tuberculum papillare versehen. Die Fossa pro vena cava ist deutlich entwickelt; die im Ligamentum hepato-duodenale liegenden Gefässe zeigen die Anordnung, wie beim Menschen.

Die Leber von *Gorilla II* zeigt auf den ersten Blick ganz andere Verhältnisse als die oben beschriebenen; sie ist kurz, breit, dick und es fehlt ihr namentlich der so weit nach unten und hinten gezogene Theil des rechten Lappens. An sonstigen Abweichungen von der vorstehenden Beschreibung sind zu bemerken: Die Fossa longitudinalis sinistra ist überbrückt, so dass das Ligamentum teres tief in die Lebermasse eingebettet ist. Der Einschnitt, der den linken Leberlappen theilt, geht von der Fossa longitudinalis sinistra aus von oben scharf wie ein Messerschnitt in die Leber hinein, verläuft ziemlich nahe dem Ligamentum suspensorium — grösste Entfernung von ihm nur 15 mm. — und ist nur höchstens 15 mm. tief. Der rechte Leberlappen hat den Einschnitt ebenfalls höher, als bei I, die Furche am untern Ende ist zu einem deutlichen Einschnitt geworden. Der Lobulus Spigelii ist kurz und dick.

Die Leber von *Gorilla III* ist leider sehr erweicht, die Verhältnisse derselben sind daher weniger klar; sie stimmt im ganzen aber mehr mit II, als mit I überein, zeigt auch der Zahl und Lage nach dieselben Einschnitte, wie dieses. Das Ligamentum teres ist auch hier durch eine Verbindung des Lobulus sinister mit dem Lob. quadratus überbrückt.

Die Leber des oben erwähnten Chimpansen zeigt am rechten Lappen weit nach oben einen sehr schwachen, wenig tiefen Einschnitt. Die Gallenblase liegt in einer wohl ausgebildeten Fossa longitudinalis dextra.

Bei den beiden gleichzeitig untersuchten Hylobates leuciscus finde ich den rechten und linken Leberlappen ungetheilt; bei einer Leber ist die Fossa longitudinalis sinistra überbrückt, so dass das Ligamentum teres bedeckt ist, bei der andern liegt dasselbe frei in der wohl entwickelten linken Furche.

Bei einem Cynocephalus anubis finde ich Verhältnisse, die fast ganz mit denen bei Gorilla II stimmen. Die Gallenblase liegt jedoch in einer deutlichen Furche, von deren oberem Ende ein unbedeutender schwacher Einschnitt nach links geht und der Einschnitt, der den linken Lappen theilt, kommt mehr von der Seite. Am hintern untern Theil des rechten Leberlappens geht die bei Gorilla I erwähnte Furche so tief, dass dadurch ein kleiner gesonderter Lappen entsteht. Ueberhaupt sind bei Platyrrhinen und Catarrhinen rechter und linker Leberlappen in der Regel getheilt.

Die Leber des Gorilla hat darnach mehr Aehnlichkeit mit dem gleichen Organ dieser niedriger stehenden Affen, als mit dem des Menschen, des Chimpansen, des Orang und des Gibbon.

Pancreas und **Milz** weichen in nichts von den gleichen Organen beim Menschen und den Anthropomorphen ab.

Die **Nieren** sind bei allen drei Gorillas in ihrem obern Theil schräge von oben, aussen und vorn abgeplattet. Am stärksten ist diese Abplattung bei Gorilla III. — Rinden- und Marksubstanz grenzen sich ziemlich scharf gegen einander ab. Da die Columnae Bertini gänzlich fehlen, bildet sich nur eine einzige Malpighi'sche Pyramide, wodurch sich das völlig glatte Aussehen der Oberfläche der Nieren nach Entfernung der Tunica propria bei den noch jungen Thieren erklärt.

Die **Brusteingeweide** wurden nur von Gorilla II und III untersucht.

Die **Lungen** boten keine wesentlichen Unterschiede von denen des Menschen; die linke hatte zwei, die rechte drei Lappen, dasselbe fand ich bei dem von mir untersuchten Chimpansen und ist auch früher von andern Forschern bereits bei demselben Thier gefunden worden. Von derselben Bildung sind in der Regel auch die Lungen des Orang. Owen fand übrigens bei einem Orang beide Lungen ungetheilt und Mayer in Bonn (Archiv f. Naturgeschichte, XXII, Jahrg. I, p. 293) bei einem anderen beide Lungen in zwei Lappen getheilt.

Bei den übrigen Quadrumanen ist die rechte Lunge noch mit einem innern untern kleinen Lappen — Lobulus azygos — versehen. Bischoff fand diesen Lappen auch bei Hylobates leuciscus, Sandifort bei H. syndactylus. Das Vorkommen desselben habe ich an den beiden von mir untersuchten H. leuciscus bestätigt gefunden, auch, dass dieser vierte Lappen, obwohl der kleinste, doch nicht von so ganz unbedeutender Grösse und an seiner Spitze nochmals gespalten ist.

Kehlkopf und **Luftröhre** werden in einem zweiten Theil dieser Arbeit besprochen werden.

Das **Herz** weicht in Form und Lage nicht vom menschlichen ab. — Die Aorta giebt eine Arteria innominata, die sich in die A. subclavia dextra und die Carotis dextra theilt, und eine Carotis sinistra und Subclavia sinistra ab. Die beiden letzten Zweige stehen dicht neben einander und sind durch einen verhältnissmässig grossen Zwischenraum von der A. innominata getrennt.

Auch Huxley sagt schon, dass beim Gorilla und Chimpansen der Ursprung der grossen Gefässe wie beim Menschen stattfinde.

Eine interessante Abweichung beschreibt übrigens Prof. Mayer in Bonn, l. c. p. 295, bei einem Chimpansen-Weibchen, wo aus dem Aortenbogen zwei Arterienstämme entspringen, eine für die rechte Subclavia und Carotis, der andere für dieselben Adern der linken Seite, — eine Anordnung also, wie sie der Regel nach bei den Cetaceen und Fledermäusen sich findet.

Beim Orang entspringen an der Aorta eine A. innominata und eine linke Subclavia; erstere theilt sich dann in die bekannten drei Zweige. Vrolik l. c. 42 fand übrigens bei vier jungen Orangs den Ursprung der linken Carotis an der A. innominata so niedrig, dass sie fast einen gesonderten Ursprung nahm, während Sandifort bei

einem alten Orang die menschliche Anordnung fand. Vrolik meint, ob die Separation der linken Carotis nicht vielleicht erst mit dem Alter vor sich gehe. Eine dereinstige Untersuchung des prachtvollen alten Orang des Berliner Aquariums — dem ich übrigens ein langes Leben wünsche — wird wohl zeigen, wie weit Vrolik mit seiner Vermuthung Recht hat.

Meine beiden Exemplare von Hylobates leuciscus haben, wiedas von Bischoff untersuchte Thier derselben Art am Aortenbogen den Ursprung der Gefässe, wie die übrigen Affen: beide Carotiden und die rechte Subclavia gemeinsam, die linke Subclavia getrennt; doch ist auch hier die linke Carotis bereits stark von den beiden andern gleichzeitig entspringenden Adern gesondert, ähnlich wie beim Orang.

Bekanntlich finden sich auch beim Menschen mancherlei Verschiedenheiten im Ursprung der Aortenäste, darunter am häufigsten die bei den meisten Affen sich findende Anordnung, wo die linke A. subclavia ihren Ursprung mit aus der Art innominata nimmt.

Nachschrift. Während des Drucks dieser Arbeit ging mir von Herrn Prof. Dr. Th. L. W. Bischoff die folgende briefliche Mittheilung zu: "Ich brauche kaum zu versichern, dass ich mit Ihnen und Dr. A. B. Meyer die Mafuka keinen Augenblick für einen Gorilla gehalten habe, nachdem ich den Schädel, Hand und Fuss und das Gehirn gesehen habe. Letzteres unterscheidet sich von dem, von mir bereits früher beschriebenen Chimpanse-Gehirn nicht." —





Kopf eines jungen männlichen Gorilla. No 1

In reichlich halber natürl. Grösse

Nach einem Spiritus. Exemplar des Hamburger Museums

Photographie und Lichtdruck v. Strumper & Co Hamburg

Fig. 1.

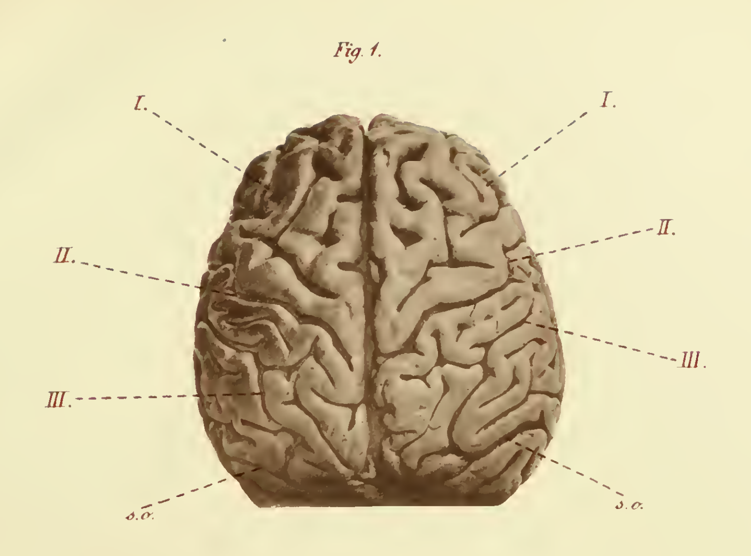
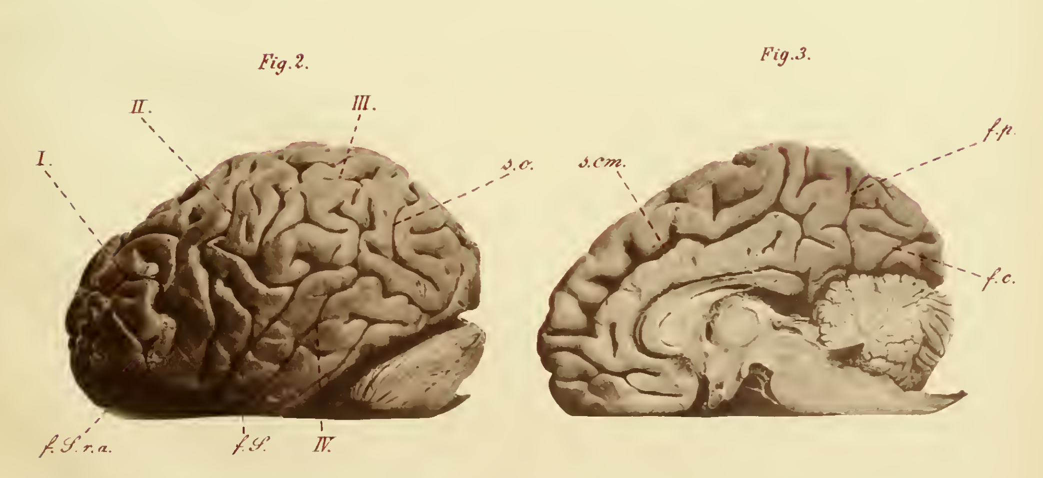


Fig. 2.

Fig. 3.



GEHIRN EINES JUNGEN MÄNNLICHEN GORILLA. Nº 2.

IN 3/4 NATÜRL. GRÖSSE

PHOTOGRAPHIE UND LICHTDRUCK V. STRUMPER & C. HAMBURG